



CURSO

GOOGLE EARTH ENGINE

NIVEL BÁSICO

PROCESAMIENTO DE IMÁGENES
SATELITALES EN LA NUBE

INICIO: 9 ABRIL DE 2021

MODO: VIRTUAL

DURACIÓN: 16 HORAS



Universidad de
Playa Ancha | TeleAmb

PROGRAMA DEL CURSO

Organiza: Laboratorio de Teledetección Ambiental (TeleAmb). Departamento de Ciencias Geográficas, Universidad de Playa Ancha.

Modalidad: Virtual.

Dirigido a: Estudiantes (pre o postgrado), profesionales, técnicos o carreras afines a ciencias de la Tierra, recursos naturales, geomática o sistemas de información geográficas (SIG).

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso comprende 16 horas cronológicas de capacitación en cuatro días de clases. Cada sesión contará con exposiciones sincrónicas a través de la plataforma Zoom y videos de apoyo para cada unidad temática que quedarán disponibles para los asistentes. Para cada unidad temática se desarrollan guías prácticas y se contará con un ayudante para resolver dudas fuera del horario de clases.

OBJETIVO

Este curso tiene como objetivo aprender a utilizar la plataforma de Google Earth Engine (GEE) y su potencial en el procesamiento de datos satelitales y monitoreo de la superficie terrestre mediante la programación JavaScript. Se espera que al término del curso, el estudiante pueda entender el potencial de esta herramienta y realizar análisis básicos para el desarrollo de su ámbito personal o profesional.

INICIO CURSO

Viernes 9 de abril de 2021.

CONTENIDOS

El curso de capacitación de Google Earth Engine Básico se desarrolla en cuatro unidades temáticas, distribuidas de la siguiente manera:

Fecha	Modalidad	Temario
Viernes 9 de abril	Clases online y vídeo	Unidad I. Introducción a Google Earth Engine <ul style="list-style-type: none">● Introducción a Earth Engine● Editor de códigos● Introducción a JavaScript● Objetos de Earth Engine

Fecha	Modalidad	Temario
Viernes 16 de abril	Clases online, vídeo y material práctico.	Unidad II. Introducción a la API de JavaScript de Earth Engine <ul style="list-style-type: none"> ● Visualización de imágenes y bandas ● Constructor de imágenes ● Configuración del mapa y agregar capas ● Personalización de visualización de capas, paletas ● Matemáticas y estadísticas de imagen ● Escala en Earth Engine
Viernes 23 de abril	Clases online, vídeo y material práctico.	Unidad III. Colecciones de imágenes <ul style="list-style-type: none"> ● Filtrar colecciones de imágenes ● Visualización de colecciones de imágenes ● Composición con reductores ● Enmascaramiento ● Mosaico ● Aplicación de NDVI sobre una colección de imágenes.
Viernes 30 de abril	Clases online, vídeo y material práctico.	Unidad IV. Exportación de gráficos e imágenes <ul style="list-style-type: none"> ● Gráficos ● Exportación de imágenes ● Aplicación de producto final en plataforma Google Earth Engine (GEE).

REQUISITOS DE INGRESO

Estudiante de pre o postgrado, Licenciado, técnico o profesional de disciplinas relacionadas con el medio ambiente, recursos naturales, ciencias de la tierra, urbanismo y ordenamiento territorial. Con conocimiento previo en teledetección y programación.

MODALIDAD/ METODOLOGÍA

Debido a la emergencia sanitaria Covid-19 el curso básico de Google Earth Engine tendrá una modalidad teórico - práctico completamente online .

HORARIO

Las clases se desarrollarán vía online a través de la plataforma zoom, los días viernes y en los horarios:

14:00 hrs - 16:00 hrs

16:20 hrs - 18:20 hrs



REQUISITOS DE APROBACIÓN/ EVALUACIÓN

Asistencia mínima obligatoria 75%. Al término del curso, el alumno deberá desarrollar un producto en la plataforma de programación Google Earth Engine (GEE). Los alumnos que aprueben las exigencias del programa recibirán un certificado de aprobación otorgado por la Universidad de Playa Ancha.

VALOR DEL CURSO

Valor general: \$300.000.

Ex-alumnos UPLA e inscripciones tempranas (antes del 15 de marzo): \$250.000.

INFORMACIONES E INSCRIPCIONES

Para mayor información, escribir directamente a teleamb@upla.cl.

EQUIPO CAPACITADOR

Freddy Saavedra: Ingeniero Agrónomo, Doctorado en Ciencias de la Tierra en Colorado State University. Profesor Asociado del Departamento de Ciencias Geográficas UPLA y director del Laboratorio de Teledetección Ambiental (TeleAmb). Ha desarrollado una decena de investigaciones utilizando intensivamente teledetección y ha estado a cargo de la docencia de los cursos de teledetección, hidrología y geoestadística en la carrera de geografía.

Carlos Romero: Geógrafo, Máster en Gestión Ambiental. Profesor Asociado del Departamento de Ciencias Geográficas UPLA y Director del Departamento de Ciencias Geográficas. Ha desarrollado decenas de proyectos de gestión ambiental e investigación utilizando drones y teledetección. Ha estado a cargo de la docencia de los cursos de geomorfología, geomorfología aplicada, SIG, geoestadística y teledetección en la carrera de geografía.

Daniela González: Geógrafa. Profesora de los cursos de Teledetección y Teledetección Aplicada en la carrera de Geografía UPLA. Ha desarrollado investigaciones utilizando teledetección para el seguimiento de incendios, interfaz urbano-forestal mediante el análisis espacio-temporal.

Ana Hernández: Arquitecta, Magíster en Desarrollo Regional y Medio Ambiente, candidata Doctorado Interdisciplinario en Ciencias Ambientales UPLA. Asistente de investigación del Laboratorio de Teledetección Ambiental (TeleAmb).

Yael Aguirre: Geógrafa. Asistente de investigación del Laboratorio de Teledetección Ambiental (TeleAmb). Ha desarrollado investigaciones utilizando teledetección para el seguimiento de cultivos agrícolas, cuerpos de agua, expansión urbana/industrial, mediante el análisis espacio-temporal.

Nickolas Bermúdez: Geógrafo. Profesional con experiencia en campañas de terreno y trabajo de campo, operación de drones y desarrollo de investigaciones en áreas costeras.

DETALLE DE LOS CONTENIDOS POR SESIÓN

Unidad I Introducción a Google Earth Engine	¿Qué es Google Earth Engine?
	Introducción al editor de códigos: <ul style="list-style-type: none"> - Pestaña Docs - Pestaña Scripts - Pestaña Assets - Enlaces (Get link) - Herramientas de búsqueda - Importaciones - Mapa - Administrador de capas - Inspector - Console - Tab - profiler - Herramientas de Geometría
	Introducción a JavaScript: <ul style="list-style-type: none"> - Primer código - Tipos de datos básicos de JavaScript - Funciones
	Objetos en Earth Engine: <ul style="list-style-type: none"> - Strings - Numbers - List - Casting - Diccionarios - Fechas - Parámetros por nombre
Unidad II Introducción a la API de JavaScript de Earth Engine	Visualización de imágenes y banda, constructor de imágenes
	Configuración del mapa: <ul style="list-style-type: none"> - Agregar una capa al mapa
	Imágenes en Earth Engine: <ul style="list-style-type: none"> - Personalización de visualización de capas - Paletas de colores
	Cálculos usando imágenes: <ul style="list-style-type: none"> - Matemáticas de imagen - Estadísticas de imagen - Escala de Earth Engine

Unidad III Colecciones de imágenes	Filtrar colecciones de imágenes
	Visualización de imágenes RGB
	Visualización de colecciones de imágenes
	Composición con reductores
	Enmascaramiento
	Aplicación de NDVI sobre una colección de imágenes
	Creación de mosaicos
Unidad IV Exportación de gráficos e imágenes	Gráficos
	Exportación de imágenes
	Aplicación de producto final en plataforma Google Earth Engine (GEE)